

LAW OFFICES
SUGHRUE, MION, ZINN, MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037-3213
TELEPHONE (202) 293-7060
FACSIMILE (202) 293-7860
www.sughrue.com

#2
1c971 U.S. PTO
09/822496
04/02/01

April 2, 2001

BOX PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Re: Application of Toshiharu UCHIDA
MENU DISPLAY SYSTEM AND MENU DISPLAY METHOD
Our Ref. Q63783

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above including thirty-eight (38) sheets of the specification, including the claims and abstract, seven (7) sheets of drawings, priority document, executed Declaration and Power of Attorney, executed Assignment and PTO Form 1595.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total claims	22	-	20	=	2	x	\$18.00	=	\$36.00
Independent claims	6	-	3	=	3	x	\$80.00	=	\$240.00
Base Fee									\$710.00
TOTAL FILING FEE									\$986.00
Recordation of Assignment									\$40.00
TOTAL FEE									\$1026.00

Checks for the statutory filing fee of \$986.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.

Priority is claimed from March 31, 2000, based on JP Application No. 2000-99903. The priority document is enclosed herewith.

Since the anniversary of the priority date fell on a Saturday, the filing of this application on Monday, April 2, 2001 is sufficient to obtain the benefit of priority.

Respectfully submitted,
SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
Attorneys for Applicant

By: Darryl A. Mexic Reg. No. 38,551
Darryl Mexic
Registration No. 23,063

DM:ob

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-099903

出 願 人

Applicant (s):

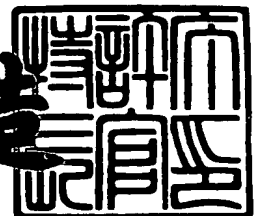
パイオニア株式会社

JC971 U.S. PTO
09/822496
04/02/01

2001年 2月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3003167

【書類名】 特許願

【整理番号】 54P0370

【提出日】 平成12年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01C 21/00
G09B 29/00

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 1 号 パイオニア株式会社
 会社総合研究所内

 【氏名】 内田 敏治

【特許出願人】

 【識別番号】 000005016

 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083839

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石川 泰男

 【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007191

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 メニュー表示システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 現在位置を検出して地図データに基づくメニュー表示を行うメニュー表示システムであって、

検出された現在位置に対応する地域に関連付けられたメニュー情報を取得するメニュー情報取得手段と、

前記メニュー情報を記憶するメニュー情報記憶手段と、

前記メニュー情報を用いてメニュー表示を制御するメニュー制御手段と、

を備えることを特徴とするメニュー表示システム。

【請求項 2】 前記メニュー情報取得手段は、前記メニュー情報を受信する無線通信手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載のメニュー表示システム。

【請求項 3】 前記メニュー情報取得手段は、検出された現在位置の位置データを送信し、該位置データに基づき選択された前記メニュー情報を受信する無線通信手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載のメニュー表示システム。

【請求項 4】 前記無線通信手段は、複数のメニュー情報をそれぞれ地域に関連付けて保持するセンター側サーバとの間で通信を行うことを特徴とする請求項 3 に記載のメニュー表示システム。

【請求項 5】 前記無線通信手段と前記センター側サーバとは、インターネットを経由して通信を行うことを特徴とする請求項 4 に記載のメニュー表示システム。

【請求項 6】 前記メニュー情報記憶手段には、更新可能なメニュー情報と予め設定された固定のメニュー情報が記憶されることを特徴とする請求項 1 に記載のメニュー表示システム。

【請求項 7】 前記更新可能なメニュー情報と前記固定のメニュー情報のいずれをメニュー表示に用いるかを選択可能なメニュー選択手段を更に備えることを特徴とする請求項 6 に記載のメニュー表示システム。

【請求項 8】 前記メニュー選択手段は、複数種類の前記更新可能なメニュー

一情報のいずれをメニュー表示に用いるかを選択可能であることを特徴とする請求項 7 に記載のメニュー表示システム。

【請求項 9】 前記メニュー情報は、ハイパーテキストに対応したフォーマットで記述されていることを特徴とする請求項 1 に記載のメニュー表示システム。

【請求項 10】 地図データに基づくメニュー表示を行うメニュー表示システムであって、

地図データを用いてユーザ操作により指定された位置に対応する地域に関連付けられたメニュー情報を取得するメニュー情報取得手段と、

前記メニュー情報を記憶するメニュー情報記憶手段と、

前記メニュー情報を用いてメニュー表示を制御するメニュー制御手段と、

を備えることを特徴とするメニュー表示システム。

【請求項 11】 地図データに基づくメニュー表示を行うメニュー表示端末と、地域に関連付けられたメニュー情報を提供するセンター側サーバとがネットワークを介して接続されたメニュー表示システムであって、

前記メニュー表示端末から前記センター側サーバに対し位置データを送出し、前記センター側サーバは、受け取った前記位置データに基づいて前記地域に関連づけられたメニュー情報を検索して検索結果を前記メニュー表示端末に対し送出することを特徴とするメニュー表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、地図データを用いてナビゲーションを行うナビゲーションシステム等で利用するメニュー表示システムに関し、特に、ユーザがナビゲーションの諸機能をメニュー表示に従って操作可能なメニュー表示システムの技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、地図データを用いて車両のナビゲーションを行うナビゲーションシ

システムが広く用いられている。このようなナビゲーションシステムでは、ナビゲーションに関連して多数の機能が設けられている。そのため、それらの機能の中からユーザが容易に機能を選択できるように、メニュー表示システムによりメニュー画面を表示するのが一般的である。通常、こうしたメニュー画面では、代表的な機能を表示する初期のメインメニュー画面や、これらの付加機能を表示するサブメニュー画面などを含む階層的なデータ構造になっている。ユーザは、こうしたメニュー画面を見ながら実行したい機能を選択操作し、快適なナビゲーションを実行することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このようなメニュー表示システムでは、上述のメニュー画面を構成するメニュー情報は、各機能の使用形態に応じて予め用意しておくのが一般的である。そして、ユーザはメニュー画面に従って、ナビゲーションの各機能に対応する選択項目の表示を参照し、所望の機能を選択することができる。

【0004】

一方、ユーザは、走行中の車両が位置する地域に関する情報をナビゲーション中に必要とする場合がある。例えば、その地域で何らかのイベントが行われている場合は、地図と共に施設や駐車場の案内を含めたメニュー画面を表示するとユーザにとって便利である。しかし、車両の位置が移動することを想定して、全ての地域に対応するメニュー情報を用意するとデータサイズが巨大になると共に、ユーザのメニュー選択が煩雑となる。また、地域のイベント等の情報は時々刻々変わるものであり、上述のようにメニュー情報を予め定めておく場合は対応が困難となる。

【0005】

そこで、本発明はこのような問題に鑑みなされたものであり、ナビゲーションを行う際に現在位置に対応して更新されるメニュー表示を可能とし、ユーザにとって使い勝手の良いメニュー表示を実現できるメニュー表示システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載のメニュー表示システムは、現在位置を検出して地図データに基づくナビゲーションを行うメニュー表示システムであって、検出された現在位置に対応する地域に関連付けられたメニュー情報を取得するメニュー情報取得手段と、前記メニュー情報を記憶するメニュー情報記憶手段と、前記メニュー情報を用いてナビゲーションのメニュー表示を制御するメニュー制御手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

この発明によれば、ナビゲーション等を実行する際、メニュー情報を用いた所定のメニューが表示される。そして、ユーザが特定の地域を走行しているとき、その地域周辺に関連するメニュー情報を取得して記憶し、以降のナビゲーションのメニュー表示に用いることができる。よって、ユーザは現在位置に応じて、例えば周辺のイベントなどの地域情報をメニューにより参照でき、利便性が高く使い勝手に優れたメニュー表示を実現することができる。

【0008】

請求項 2 に記載のメニュー表示システムは、請求項 1 に記載のメニュー表示システムにおいて、前記メニュー情報取得手段は、前記メニュー情報を受信する無線通信手段を有することを特徴とする。

【0009】

この発明によれば、走行する地域に関連するメニュー情報を取得する場合、無線通信手段を動作させることにより、ユーザの所望のメニュー情報を受信する。よって、携帯電話装置等を利用して自在にメニュー情報を取得でき、例えばナビゲーションに際して臨機応変に地域情報を含むメニュー表示を行うことができる。

【0010】

請求項 3 に記載のメニュー表示システムは、請求項 1 に記載のメニュー表示システムにおいて、前記メニュー情報取得手段は、検出された現在位置の位置データを送信し、該位置データに基づき選択された前記メニュー情報を受信する無線通信手段を有することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

この発明によれば、走行する地域に関連するメニュー情報を取得する場合、無線通信手段を動作させて、現在位置の位置データを送信した後、相手先で検索等の処理を行って選択されたメニュー情報を受信する。よって、例えばナビゲーションに際して現在位置を的確に反映させて周辺の地域情報を含むメニュー表示を行うことができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載のメニュー表示システムは、請求項 3 に記載のメニュー表示システムにおいて、前記無線通信手段は、複数のメニュー情報をそれぞれ地域に関連付けて保持するセンター側サーバとの間で通信を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

この発明によれば、センター側サーバには予め地域に関連付けられた複数のメニュー情報が管理されており、無線通信手段はセンター側サーバとの間で通信を行ってメニュー情報を取得する。よって、事前に多数のメニュー情報を地域毎に用意しておくことができ、ユーザの選択肢が豊富で、きめの細かいメニュー表示を行うことができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 に記載のメニュー表示システムは、請求項 4 に記載のメニュー表示システムにおいて、前記無線通信手段と前記センター側サーバとは、インターネットを経由して通信を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この発明によれば、センター側サーバはインターネット接続されており、無線通信手段がインターネット経由で上述のメニュー情報を取得する。よって、多数のメニュー情報に対するアクセスが容易で、更にユーザ自らメニュー情報をセンター側サーバに登録でき、ユーザにとって使い勝手に優れたメニュー表示を行うことができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に記載のメニュー表示システムは、請求項 1 に記載のメニュー表示システムにおいて、前記メニュー情報記憶手段には、更新可能なメニュー情報と予

め設定された固定のメニュー情報が記憶されることを特徴とする。

【0017】

この発明によれば、メニュー表示の際、地域に関連付けられたメニュー情報を含めて更新可能なメニュー情報に加えて、固定のメニュー情報を用いたメニュー表示が行われる。よって、通常はデフォルトのメニュー情報を利用できるので、例えばナビゲーション実行時に特別なメニュー表示が不要である場合は、手間がかからず簡単なメニュー表示を実現できる。

【0018】

請求項7に記載のメニュー表示システムは、請求項6に記載のメニュー表示システムにおいて、前記更新可能なメニュー情報と前記固定のメニュー情報のいずれをメニュー表示に用いるかを選択可能なメニュー選択手段を更に備えることを特徴とする。

【0019】

この発明によれば、メニュー表示の際、メニュー選択手段により更新可能なメニュー情報と固定のメニュー情報を選択的にメニュー表示することができる。よって、ユーザはデフォルトのメニュー情報と地域に関連付けられたメニュー情報等とを臨機応変に切り替えて利用でき、メニュー表示の使い勝手を一層向上させることができる。

【0020】

請求項8に記載のメニュー表示システムは、請求項7に記載のメニュー表示システムにおいて、前記メニュー選択手段は、複数種類の前記更新可能なメニュー情報のいずれをメニュー表示に用いるかを選択可能であることを特徴とする。

【0021】

この発明によれば、メニュー表示において更新可能なメニュー情報が複数用意されており、メニュー選択手段により、特定のメニュー情報を選択的にメニュー表示することができる。よって、ユーザはナビゲーション等の利用状況に合わせて最適なメニュー情報を用いることができ、メニュー表示の使い勝手を一層向上させることができる。

【0022】

請求項 9 に記載のメニュー表示システムは、請求項 1 に記載のメニュー表示システムにおいて、前記メニュー情報は、ハイパーテキストに対応したフォーマットで記述されていることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

この発明によれば、メニュー表示で用いられるメニュー情報はハイパーテキストに対応している。よって、特にメインメニューと多数のサブメニューを用いたメニュー表示を容易に実現でき、ナビゲーション等の使い勝手を更に高めることができる。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 0 に記載のメニュー表示システムは、地図データに基づくメニュー表示を行うメニュー表示システムであって、地図データを用いてユーザ操作により指定された位置に対応する地域に関連付けられたメニュー情報を取得するメニュー情報取得手段と、前記メニュー情報を記憶するメニュー情報記憶手段と、前記メニュー情報を用いてメニュー表示を制御するメニュー制御手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

この発明によれば、メニュー表示の際、ユーザは所定の操作により特定地域を位置指定し、該当する地域に関連するメニュー情報を上述のようにメニュー表示に用いることができる。よって、ユーザの現在位置に限られることなく、所望の地域の地域情報を必要に応じて取得してメニュー表示に利用することができる。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 1 に記載のメニュー表示システムは、地図データに基づくメニュー表示を行うメニュー表示端末と、地域に関連付けられたメニュー情報を提供するセンター側サーバとがネットワークを介して接続されたメニュー表示システムであって、前記メニュー表示端末から前記センター側サーバに対し位置データを送出し、前記センター側サーバは、受け取った前記位置データに基づいて前記地域に関連づけられたメニュー情報を検索して検索結果を前記メニュー表示端末に対し送出することを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

この発明によれば、ナビゲーション等を実行する際、メニュー表示端末からネットワーク経由で位置データを送出し、これを受け取ったセンター側サーバで、検索処理を行って位置データに基づいて特定の地域に関連付けられたメニュー情報を返送する。よって、上述のように利便性が高く使い勝手に優れたメニュー表示を、インターネット等のネットワークを利用して構築できる。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて説明する。なお、本実施形態では、本発明に係るメニュー表示システムを車両に搭載されるナビゲーションシステムに対して適用した場合について説明する。

【 0 0 2 9 】

図1は、本実施形態に係るナビゲーションシステムの全体構成を示すブロック図である。図1に示すナビゲーションシステムは、CPU11と、ROM12と、RAM13と、DVD-ROMドライブ14と、ハードディスク15と、センサ部16と、GPS受信部17と、インターフェース18と、入力装置19と、ディスプレイ20と、表示制御部21と、バッファメモリ22と、音声処理回路23と、スピーカ24と、無線通信装置25と、メモリカードインターフェース26とを備えて構成されている。

【 0 0 3 0 】

図1においてCPU11は、ナビゲーションシステム全体の動作を制御する。CPU11は、ナビゲーションシステムの各構成要素と接続され、ROM12に格納される制御プログラムを読み出して実行し、RAM13に処理中のデータを一時的に保持する。CPU11は、本発明のメニュー制御手段、メニュー選択手段として機能する。

【 0 0 3 1 】

DVD-ROMドライブ14は、地図データを記憶するDVD-ROM1を装着して、この地図データの読み出し動作を行う。DVD-ROM1は、片面1層で4.7Gバイト、片面2層で8.5Gバイトの大記憶容量の記録媒体であり、ディスク上に記録データに対応したピットが形成されており、DVD-ROMド

ライブ 1 4 のピックアップを用いて記録データが読み出される。

【 0 0 3 2 】

DVD-ROM 1 には、ナビゲーション動作に必要な道路形状データを含む地図データが記憶され、更に関連する施設データ、名称データなどの各種関連データが道路形状データに対応付けられて記憶されている。例えば、全体地図をメッシュ状の単位領域としてのブロックに分割し、各ブロックに対して地図ファイルを割り当て、多数の地図ファイルからなる全体の地図データを DVD-ROM 1 に記録している。

【 0 0 3 3 】

ハードディスク 1 5 は、地図データ等の各種データの読み出しや書き込みを行う不揮発性の記憶装置である。ハードディスク 1 5 は多くの用途に利用可能であり、音楽データ、映像データ、アプリケーションプログラム等の種々のデータを格納することができる。

【 0 0 3 4 】

また、ハードディスク 1 5 は、本発明のメニュー情報記憶手段として機能し、ナビゲーションの際に用いるメニューデータを保存する領域が設けられている。このメニューデータは、ナビゲーション時のメニュー表示を行う際にユーザが機能を選択するために表示されるメニュー情報としての役割を担っている。ハードディスク 1 5 に保存されるメニューデータとしては、後述するように、予め設定されたデフォルトメニューデータや、それを元にユーザがカスタマイズしたメニューデータ、特定の地域に関連付けられた地域メニューデータなどの種類が存在する。なお、これらメニューデータの詳細については後述する。

【 0 0 3 5 】

センサ部 1 6 は、現在位置を検出するために必要な各種センサを含んで構成されている。具体的には、車両の走行状態を検出するための車速センサ、走行距離センサ、方位センサなどを含んでいる。GPS 受信部 1 7 は、GPS (Global Positioning System) 衛星からの電波を受信し、測位データを出力する。センサ部 1 6 と GPS 受信部 1 7 は、CPU 1 1 と相まって車両の現在位置を検出する手段として機能する。

【 0 0 3 6 】

インターフェース 1 8 は、センサ部 1 6 及び G P S 受信部 1 7 と C P U 1 1 との間のインターフェース動作を行い、C P U 1 1 により、センサ部 1 6 からのセンサ出力と G P S 受信部 1 7 からの測位データに基づいて、現在位置データが求められる。この現在位置データは、緯度データと経度データからなり、C P U 1 1 により地図データと照合されて、マップマッチング処理等を用いて補正される。なお、後述するように、現在位置データに基づいて、車両が走行中の地域と特定の地域メニューデータとの対応関係を判別することができる。

【 0 0 3 7 】

入力装置 1 9 は、ナビゲーション動作における所望の操作を行うための各種キーや各種ボタンが配列されて構成され、ナビゲーションシステム本体部あるいは外部のリモコンに設けられる。これらの各種キーや各種ボタンが押下されると、対応する検知信号が C P U 1 1 に送出される。入力装置 1 9 は操作手段として機能し、ナビゲーション動作のメニュー表示に際し、ユーザが入力装置 1 9 により機能を選択することが可能となる。なお、入力装置 1 9 は、ディスプレイ 2 0 上に付随するタッチパネルで構成してもよい。

【 0 0 3 8 】

ディスプレイ 2 0 は、ナビゲーション動作に用いる表示手段であり、例えば C R T、液晶表示素子などから構成される。ディスプレイ 2 0 には、表示制御部 2 1 の制御に従って地図データが種々の態様で表示されると共に、これに重畳して現在位置がカーマークとして表示される。また、ディスプレイ 2 0 には、上述したナビゲーション時のメニュー表示の際に、所定のメニュー表示画面が表示される。

【 0 0 3 9 】

表示制御部 2 1 は、ディスプレイ 2 0 に表示する表示データを生成し、バッファメモリ 2 2 に一時的に保存しつつ、適宜のタイミングでバッファメモリ 2 2 から表示データを読み出してディスプレイ 2 0 に表示出力する。

【 0 0 4 0 】

音声処理回路 2 3 は、C P U 1 1 の制御の下、所定の音声信号を発生する。音

声処理回路 2 3 において適切なレベルに増幅された音声信号は、スピーカ 2 4 から外部出力される。このような音声信号としては、例えば、車両の経路を誘導するための案内音声がある。

【 0 0 4 1 】

無線通信装置 2 5 は、ナビゲーションに必要な各種データを無線通信により送受信する無線通信手段である。無線通信装置 2 5 としては、内蔵の無線ユニットを設けたり、外部の携帯電話装置を接続するインターフェースを設けたりすることができる。この無線通信装置 2 5 は、後述するように外部から種々のメニューデータを受信するために用いられ、CPU 1 1 と相まって本発明のメニュー情報取得手段として機能する。

【 0 0 4 2 】

メモ리카ードインターフェース 2 6 は、上述したナビゲーションに必要な各種データを記録したメモ리카ード 2 に対するインターフェース動作を行い、メモ리카ード 2 に記録されたデータを読み出す手段として機能する。本実施形態においては、ユーザが上述の地域メニューデータ等を記録するためにメモ리카ード 2 を活用することができる。メモ리카ード 2 をメモリーカードインターフェース 2 6 に付随するカードスロット（不図示）に挿入することにより、CPU 1 1 との間で必要なデータを入出力することができる。

【 0 0 4 3 】

次に、図 2 を用いて、車両においてナビゲーションシステムのメニュー処理を行う場合の利用形態について説明する。ここでは、車両が位置する地域に関連付けられた地域メニューデータをインターネット経由で無線通信により取得する利用形態について説明する。

【 0 0 4 4 】

図 2 においては、ユーザ端末 3、センター側サーバ 5、無線基地局 6 がそれぞれインターネット 4 に接続されている。センター側サーバ 5 は、本実施形態に係るメニュー表示に用いるため、予め地域毎に用意された地域メニューデータを登録する役割を担っている。センター側サーバ 5 の記憶手段には、各種イベント等の情報を含む多数の地域メニューデータが記憶される。各地域メニューデータに

は、それぞれ位置情報が設定され、特定の地域と関係付けられてセンター側サーバ5にて管理されている。そして、センター側サーバ5は、後述のように車両からの要求を受けたとき、必要な地域メニューデータの検索処理と送信処理を実行する。

【0045】

なお、全国の地域メニューデータを一括管理しなくても、例えば、地域メニューデータの元となるイベントを主催する会場にこのサーバがあってもよい。このようなサーバは、例えば、半径10km以内に範囲に地域メニューデータを常に送信し、ナビゲーション装置を搭載した車両が、この範囲内に進入したとき、地域メニューデータを受信するようにしてもよい。

【0046】

一方、図2の車両には、図1の構成を備えたナビゲーション装置30が搭載されている。そして、ナビゲーション装置30の無線通信装置25には、携帯電話装置31が接続されている。携帯電話装置31による発呼動作を行って無線基地局6との間で無線通信を行い、インターネット4に接続されたセンター側サーバ5にアクセスして、必要なデータを送受信する。ユーザは、地域メニューデータを取得したい場合、現在位置データを地域メニューデータの検索要求と共にセンター側サーバ5に送信し、検索結果に基づき所望の地域メニューデータを選択して送信要求を行えばよい。センター側サーバ5から取得された地域メニューデータをハードディスク15やメモ리카ードに記録しておけば、その後のナビゲーション処理の際に必要なに応じて読み出すことができる。

【0047】

また、ユーザが自ら地域メニューデータをカスタマイズして、これをユーザ端末3からインターネット4経由でセンター側サーバ5に登録できるようにしてもよい。ユーザは、ユーザ端末3にて所定のアプリケーションソフトウェアを起動し、例えばイベント情報等を盛り込んだメニューデータを作成し、これをメモ리카ード2に記録することができる。そして、ナビゲーションに際して車両のメモ리카ードインターフェース26にメモ리카ード2をセットすれば、メニュー表示をカスタマイズしてナビゲーションを行うことができる。

【 0 0 4 8 】

次に、図 3 ～ 図 8 を参照して、ナビゲーション動作に伴うメニュー処理について説明する。なお、以下では、取得した地域メニューデータをハードディスク 1 5 に蓄積し、これを読み出してナビゲーションを実行する場合を説明する。

【 0 0 4 9 】

ここで、図 3 及び図 4 を用いて、本実施形態に係るメニュー選択画面の具体例を説明する。図 3 は、特定の地域に対応する地域メニューデータをセンター側サーバ 5 からダウンロードしていない場合のメニュー選択画面の例であり、図 4 は、該当する地域メニューデータをセンター側サーバ 5 からダウンロード済みである場合のメニュー選択画面の例である。

【 0 0 5 0 】

図 3 の場合は、画面左側にデフォルトメニューとユーザがカスタマイズしたメニューとの 2 つのメニューを示す文字列が表示されると共に、その旨を告知する文字列が画面右側に表示されている。図 3 に示す「マイメニュー」は、ユーザがメニュー表示の使い勝手を高めるため、デフォルトメニューをカスタマイズしたメニューであり、このマイメニューに対応するメニューデータがハードディスク 1 5 に格納されている場合に表示される。図 3 においては、2 つのメニューのうち、デフォルトメニューにカーソルが置かれた状態を示している。この状態で、例えば入力装置 1 9 により所定の決定操作を行うと、後述のように下層のメニュー表示画面に切り換わる。

【 0 0 5 1 】

一方、図 4 の場合は、図 3 に示す 2 つのメニューと共に、イベント情報を示すメニューが加えられ、計 3 つのメニューを示す文字列が表示されている。すなわち、図 4 では、カーソルが置かれている「T o k y o カーナビショウ ' 9 9 」に対応する地域メニューデータがセンター側サーバ 5 からダウンロードされた場合を示している。本実施形態においては、センター側サーバ 5 との間で無線通信を行うことにより、現在位置に対応する所望の地域メニューデータを取得できるが、その詳細な処理手順については後述する。

【 0 0 5 2 】

図 3 及び図 4 に示すように、本実施形態では、当初から用意されているメニュー選択画面に対し、地域メニューデータがダウンロードされた時点で、これをメニュー選択画面のメニュー項目として追加挿入する。よって、ユーザにとっては、予め保有しているデフォルトメニュー、マイメニューに加えて、新たに追加された地域メニューデータを適宜選択できるので、非常に使い勝手の良いものとなる。また、地域メニューデータをダウンロードした際に、後述する図 6 の地域メニューを突然表示するのではなく、一度、図 4 のように、メニュー項目のみを表示することにより、複数の地域メニューデータをダウンロードした際などには、特に使い勝手の良いものとなる。

【 0 0 5 3 】

図 5 と図 6 は、本実施形態に係るメニュー画面の具体例を示す図である。図 5 がデフォルトメニューを選択した場合のメニュー画面例であり、図 6 が地域メニューを選択した場合のメニュー画面例である。

【 0 0 5 4 】

図 5 のデフォルトメニューの例では、画面左側にナビゲーション時に実行する複数の操作項目が表示されている。具体的には、ナビゲーションの各種機能に関わる項目としての「行き先」、「場所を探す」、「案内中のルート」、「V I C S 情報」、無線通信装置 2 5 を介してインターネット接続するための「インターネット」、図 5 のメニュー画面の更に下層に移行する「その他の操作」、上述した図 3 又は図 4 の選択メニュー画面に移行する「戻る」などの中から所望の機能を選択操作することができる。図 5 においては、複数の項目のうち「行き先」にカーソルが置かれ、画面右側には、その下層にある複数の操作項目が表示されている。

【 0 0 5 5 】

また、図 6 の地域メニューは、特定の地域におけるイベント情報等を示す地域メニューの例として、上述の「T o k y o カーナビショウ ' 9 9 」に対応して操作項目が設定されている。図 6 に示すように、イベントに関する各種案内や情報が画面左側に表示されている。図 6 においては、複数の項目のうち「駐車場案内」にカーソルが置かれ、画面右側には、駐車場に関する詳細な情報が表示されて

いる。図6に示す地域メニューを他のイベントに適用する場合、それぞれに対応した地域メニューデータを用いればよい。

【0056】

なお、上述の地域メニューデータに関しても、ダウンロードした地域メニューデータを元にユーザがカスタマイズしてハードディスク15に保存して用いてもよい。この場合、例えば、地域メニューの下層の選択項目のうち、操作頻度の大きい項目を上層に配置するなどすればよい。一例としては、図6の地域メニューの中で「T o k y oカーナビショウ '99」の「駐車場案内」を度々操作する場合には、「総合案内」よりも上層に配置することも可能である。このように、地域メニューデータにおいても、ユーザ独自にメニュー形態をカスタマイズできれば、ユーザにとって利便性の高いものになる。

【0057】

なお、カスタマイズした地域メニューデータは、ユーザ端末3内のハードディスクに保存してもよいが、例えば、センター側サーバ5が、個人データ管理を行い、ユーザ独自のカスタマイズメニューを個人別に登録するようにしてもよい。このようにすれば、同一ユーザが同じ地域に来た際に、以前カスタマイズした地域メニューデータをダウンロードすることが可能となる。

【0058】

次に、図7を用いて、走行中の車両において地域に関連付けられた地域メニューデータを取得するため、ナビゲーションシステムの無線通信装置25とセンター側サーバ5の間で行われる送受信処理の手順について説明する。

【0059】

図7において、車両のユーザが所定の操作を行って、タイミングt1でインターネット4に接続し、センター側サーバ5に対して接続要求の指令信号を送出する。例えば、携帯電話装置を用いる場合は、センター側サーバ5に対する発呼動作が行われる。これを受けたセンター側サーバ5は、タイミングt2で所定のプロトコルに従って接続動作を開始する。

【0060】

その後、接続動作が完了してデータ通信が開始されると、ユーザが所定の操作

を行って、タイミング t 3 でセンター側サーバ 5 に対し検索要求の指令信号を送信する。検索要求の対象となる地域としては、例えば、車両の現在位置が含まれる地域としたり、あるいは、ユーザが地図表示されたディスプレイ 2 0 を見ながら地図上で指定した位置に対応する地域とすることができる。このように、タイミング t 3 において、特定の地域に関係付けられたメニューデータの検索処理をセンター側サーバ 5 に要求する。このとき、車両の現在位置データや指定された位置データ等、要求対象となる地域の位置データをセンター側サーバ 5 に対し送信する。更に、ユーザが希望する周辺地域の検索範囲（例えば、周囲 5 k m など）を指定するようにしてもよい。

【 0 0 6 1 】

タイミング t 3 の例としては、例えば、ユーザによって操作指令が行われたタイミングとしたり、車両が特定の地域に近づくタイミングとしたり、ユーザが地点検索を実行したタイミングとしたり、ユーザがルート検索の目的地を指定したタイミングとしたりすることが可能である。

【 0 0 6 2 】

検索要求を受けたセンター側サーバ 5 は、登録されている多数のメニューデータの中から、受け取った位置データが含まれる地域に対応するものを検索する。上述の検索範囲が指定されている場合は、検索の条件として考慮される。センター側サーバ 5 は、検索処理を終えると、タイミング t 4 で検索結果を含む検索データを車両に送信する。例えば、検索されたメニューのタイトル一覧を検索データとして送信すればよい。また、検索データ中にはメニューデータに設定される位置情報を含めてもよい。

【 0 0 6 3 】

次いで、ユーザにより検索データを参照して所望のメニューデータが選択された後、タイミング t 5 でセンター側サーバ 5 に対しメニューデータを要求する指令信号を送信する。なお、ナビゲーションシステムにおいて、該当するメニューデータの要求に先立って、ハードディスク 1 5 に既に格納済みであるか否かを判断し、未格納である場合のみメニューデータの要求を行ってもよい。これにより、不必要なデータ受信を避けることができる。メニューデータを要求する指令信

号を受けとったセンター側サーバ5は、タイミングt6で該当するメニューデータを車両に送信する。

【0064】

その後、ナビゲーションシステムでは、受信したメニューデータをハードディスク15の所定領域に保存すると共に、これを用いてナビゲーションのメニュー表示処理を開始する。一方、車両の無線通信装置25とセンター側サーバ5のデータ通信は終了し、所定のプロトコルに従って切断動作が行われる。

【0065】

なお、図7において、センター側サーバ5から車両に検索データを送信するタイミングt4と、メニューデータを送信するタイミングt6は、同タイミングとして差し支えない。この場合、車両からセンター側サーバ5に対し、予め検索を要求すると共にメニューデータを要求する指令信号を送信しておく必要がある。

【0066】

図8は、本実施形態において、ナビゲーション起動時のメニュー処理を示すフローチャートである。ここでは、ハードディスク15に、デフォルトメニューデータと地域メニューデータの2種のメニューデータが格納されている場合の処理を説明する。図8に示すように、まず、ステップS1において所定の操作によりナビゲーションが起動されるものとする。

【0067】

ステップS2では、ハードディスク15にアクセスし、所定領域に格納される地域メニューデータを検索する。例えば、地域メニューデータに対応するファイルに対し、種別毎に所定の拡張子を付与することにより区別できる。本実施形態では、後述するように所望の地域メニューデータのダウンロードが可能なので、ハードディスク15に保存されている地域メニューデータの有無を確認するものである。

【0068】

続いてステップS3において、ステップS2の検索結果に基づいて地域メニューデータが検知されたか否かを判断する。その結果、地域メニューデータが検知された場合は（ステップS3；YES）ステップS4に進み、地域メニューデー

タが検知されない場合は（ステップ S 3 ; N O）、ステップ S 8に進む。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 4 では、ステップ S 3 で検知された地域メニューデータを含めて、ディスプレイ 2 0 にナビゲーション初期動作時のメニュー選択画面を表示する。ユーザはメニュー選択画面を参照し、表示される複数のメニューのうちから所望のメニューを選択操作することができる。図 8 の場合は、選択可能なメニューとして、既に述べたようにデフォルトメニューと地域メニューの 2 つがある。

【 0 0 7 0 】

次いでステップ S 5 では、ステップ S 4 のメニュー選択画面で表示されたメニューのうち、地域メニューとデフォルトメニューのいずれが選択されたかを判断する。その結果、地域メニューが選択された場合は（ステップ S 5 ; Y E S）、ステップ S 6 に進み、デフォルトメニューが選択された場合は（ステップ S 5 ; N O）、ステップ S 8 に進む。なお、地域メニューとデフォルトメニューの選択は、ナビゲーションが起動した後、入力装置 1 9 の所定の操作により行ってもよいし、予め設定しておくようにしてもよい。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 6 とステップ S 7 は、地域メニューが選択された場合の処理である。ステップ S 6 では、ハードディスク 1 5 にアクセスして所定の地域メニューデータを読み込む。この地域メニューデータは、いったん R A M 1 3 に転送され、一時的に保持される。

【 0 0 7 2 】

続くステップ S 7 では、メニュー用の表示画面を生成するために、ステップ S 6 で読み込んだ地域メニューデータを解析する。ここで、本実施形態では、各メニューデータを記述するデータフォーマットとして、XML (eXtensible Markup Language) を想定している。XML は独自に定義可能な記述タグによりデータの論理構造を表現するメタ言語である。よって、ナビゲーションシステムにおいて、メニューを構成する要素に記述タグを予め定めておき、この記述タグに従ってメニューデータとデフォルトメニューデータが記述されることになる。また、本実施形態の各メニューデータは、XML によってハイパーテキストに対応した

フォーマットを有し、階層が異なる単位データ間を自在に移行することが可能である。

【 0 0 7 3 】

このように、ステップ S 7 においては、地域メニューデータに含まれる XML の記述タグを判別すると共に、それぞれに対応するデータを抽出するための解析を行う。そして、ステップ S 7 の解析結果に基づいて、地域メニュー用の表示データを構成することが可能となる。

【 0 0 7 4 】

一方、ステップ S 8 とステップ S 9 は、デフォルトメニューが選択された場合の処理である。ステップ S 8 では、ハードディスク 1 5 にアクセスして所定領域に予め格納されているデフォルトメニューデータ読み出す。そして、ステップ S 9 では、ステップ S 8 で読み込んだデフォルトメニューデータをステップ S 7 と同様に解析し、デフォルトメニュー用の表示データを構成すべく、XML に対応した記述タグの判別とデータ抽出を行う。

【 0 0 7 5 】

次に、ステップ S 7 又はステップ S 9 に続いてステップ S 1 0 では、各メニューデータの解析結果に基づいてメニュー選択画面の下層に移行し、ディスプレイ 2 0 に所定のメニュー画面を表示する。これにより、ユーザがメニュー画面を参照し、必要な機能を実行することができる。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 1 1 では、ユーザがステップ S 1 0 のメニュー画面を参照して、入力装置 1 9 により選択した所望の処理が実行される。例えば、上述のようにメニュー画面の上層や下層に移行したり、あるいは、ディスプレイ 2 0 への地図描画処理、経路探索処理、インターネット接続動作など必要に応じて様々な処理が行われる。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 1 2 では、実行中のナビゲーションを、ユーザ操作に基づいて終了させるか、あるいは続行させるかを判断する。その結果、ナビゲーションを続行する場合は（ステップ S 1 2 ; NO）、ステップ S 1 1 に戻る一方、ナビゲーション

ョンを終了する場合は（ステップ S 1 2 ; Y E S）、図 8 の処理を終える。

【 0 0 7 8 】

以上説明した実施形態に係るナビゲーションシステムによれば、ナビゲーションのメニュー表示を行うに際し、ユーザはデフォルトメニューデータと所望の地域メニューデータを利用することができると共に、現在位置に応じた地域の各種情報をメニュー表示により参照することができる。そのため、ナビゲーションの際に、地図データに加えて、周辺のイベント情報等を知ることができ、ユーザにとって利便性が高く快適なナビゲーションを実現することができる。

【 0 0 7 9 】

なお、上記実施形態においては、XML のフォーマットに対応したメニューデータを利用する場合を説明したが、これに限られることはなく、メニュー表示を実現可能な種々のフォーマットについて本発明の適用が可能である。

【 0 0 8 0 】

また、上記実施形態に係るナビゲーションシステムとしては、個別のナビゲーション装置として実現する場合に限られず、パーソナルコンピュータと組み合わせて実現することが可能である。この場合、パーソナルコンピュータにおいて本発明の転送処理を実行するソフトウェアを動作させることで、上記実施形態の機能を実現できる。

【 0 0 8 1 】

また、上記実施形態では、ナビゲーションシステムとセンター側端末がインターネットを経由して、携帯電話装置等の無線通信手段を用いてデータ送受信を行う場合を説明したが、これに限られず、ブルートゥースのような無線通信手段を用いてインターネットを経由せずに直接データ送受信を行うようにしてもよい。

【 0 0 8 2 】

また、本発明は、上記実施形態に係るナビゲーションシステムに適用する場合に限らず、エリア毎に設置された基地局と各種データを送受可能な携帯端末装置に対して適用することが可能である。

【 0 0 8 3 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、メニュー表示システムのメニュー表示を、現在位置に対応して更新されるメニュー情報を用いて制御するようにしたので、例えばナビゲーションの際にユーザがメニュー表示を参照して、必要な情報を容易に取得可能で使い勝手に優れたメニュー表示を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態に係るナビゲーションシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】

本実施形態に係るナビゲーションシステムのメニュー処理を行う場合の利用形態を説明する図である。

【図 3】

メニュー選択画面の具体例を示す図であり、特定の地域に対応する地域メニューデータのダウンロード前の具体例である。

【図 4】

メニュー選択画面の具体例を示す図であり、特定の地域に対応する地域メニューデータのダウンロード後の具体例である。

【図 5】

デフォルトメニューを選択した場合のメニュー画面例を示す図である。

【図 6】

地域メニューを選択した場合のメニュー画面例を示す図である。

【図 7】

ナビゲーションシステムの無線通信装置とセンター側サーバの間で行われる送受信処理の手順について説明する図である。

【図 8】

ナビゲーション起動時のメニュー処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

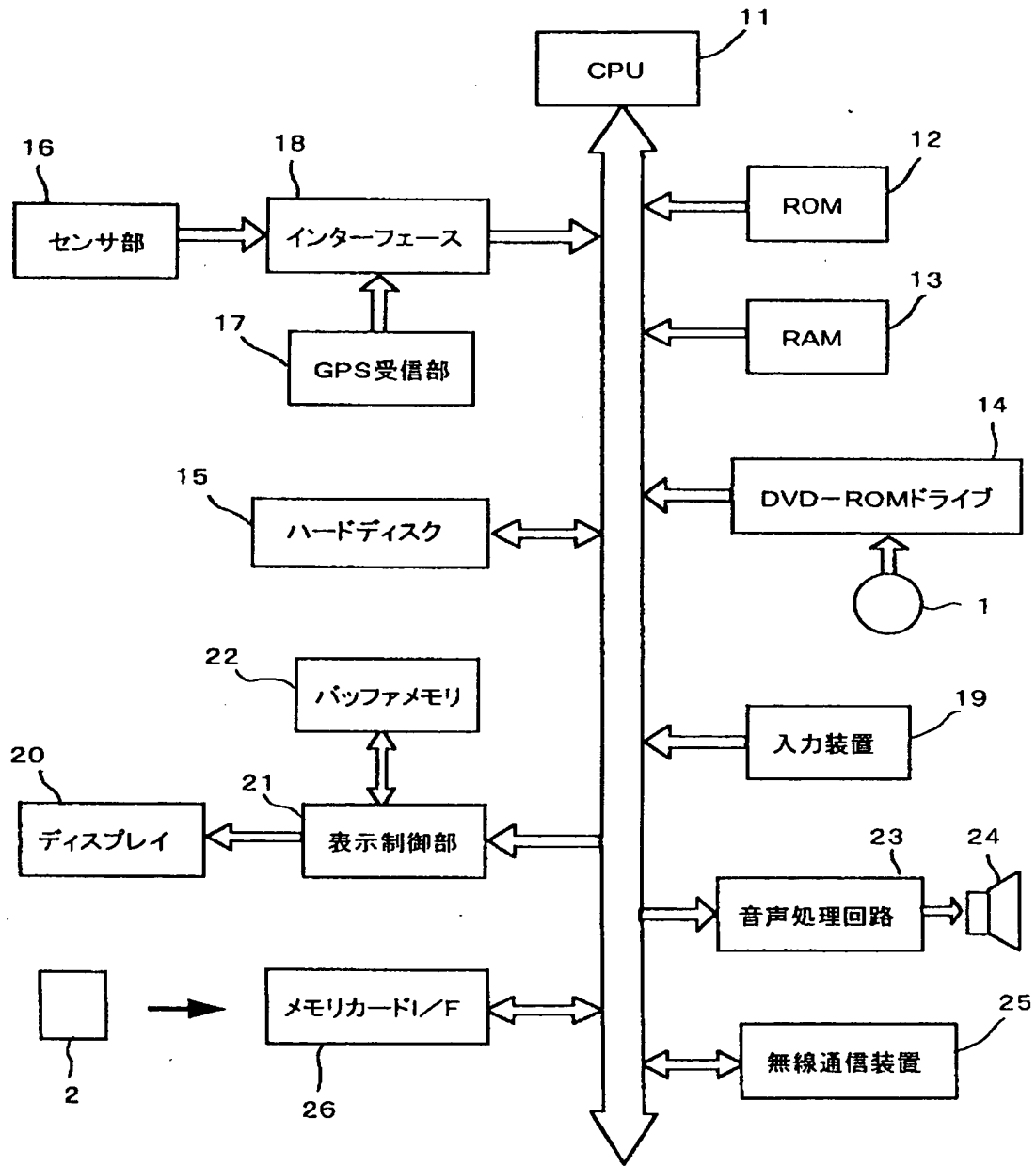
1 … DVD-ROM

2 … メモリカード

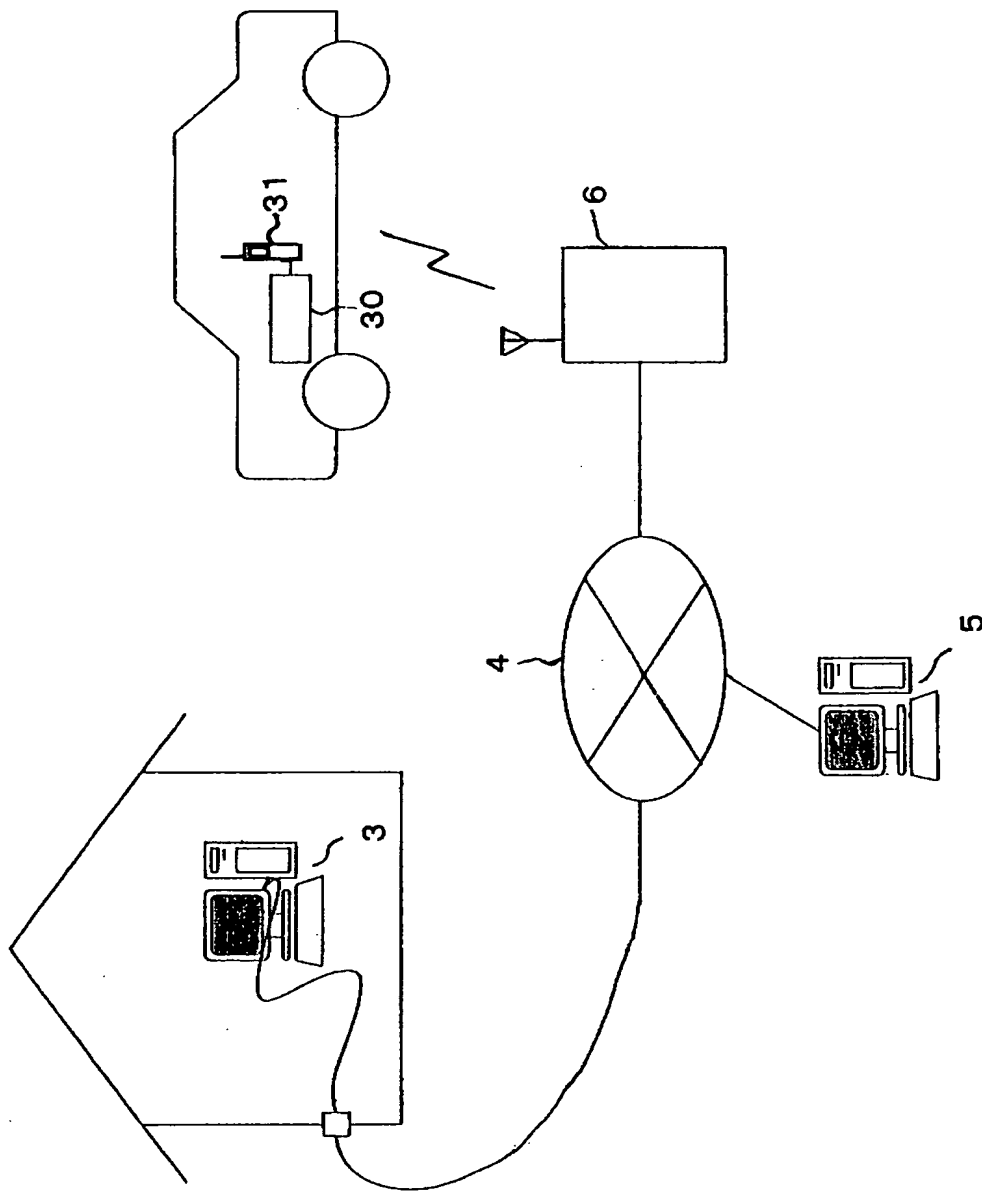
- 3 … ユーザ端末
- 4 … インターネット
- 5 … センター側サーバ
- 6 … 無線基地局
- 1 1 … CPU
- 1 2 … ROM
- 1 3 … RAM
- 1 4 … DVD-ROMドライブ
- 1 5 … ハードディスク
- 1 6 … センサ部
- 1 7 … GPS受信部
- 1 8 … インターフェース
- 1 9 … 入力装置
- 2 0 … ディスプレイ
- 2 1 … 表示制御部
- 2 2 … バッファメモリ
- 2 3 … 音声処理回路
- 2 4 … スピーカ
- 2 5 … 無線通信装置
- 2 6 … メモリカードインターフェース
- 3 0 … ナビゲーション装置
- 3 1 … 携帯電話装置

【書類名】 図面

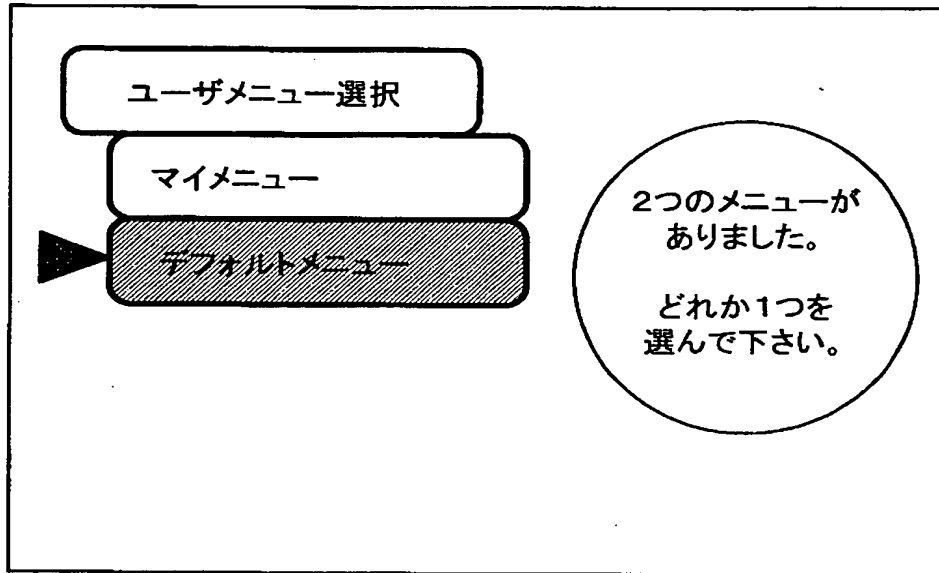
【図 1】



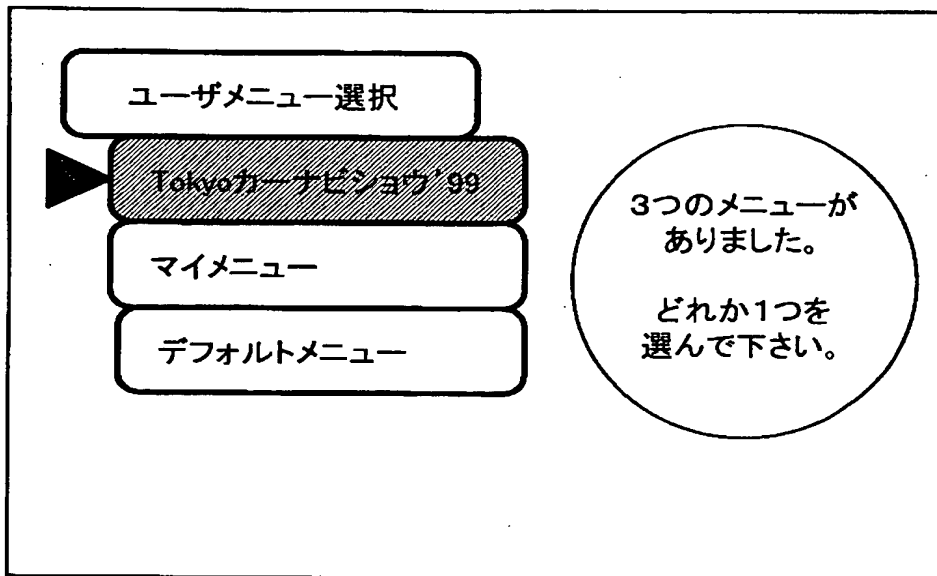
【図 2】



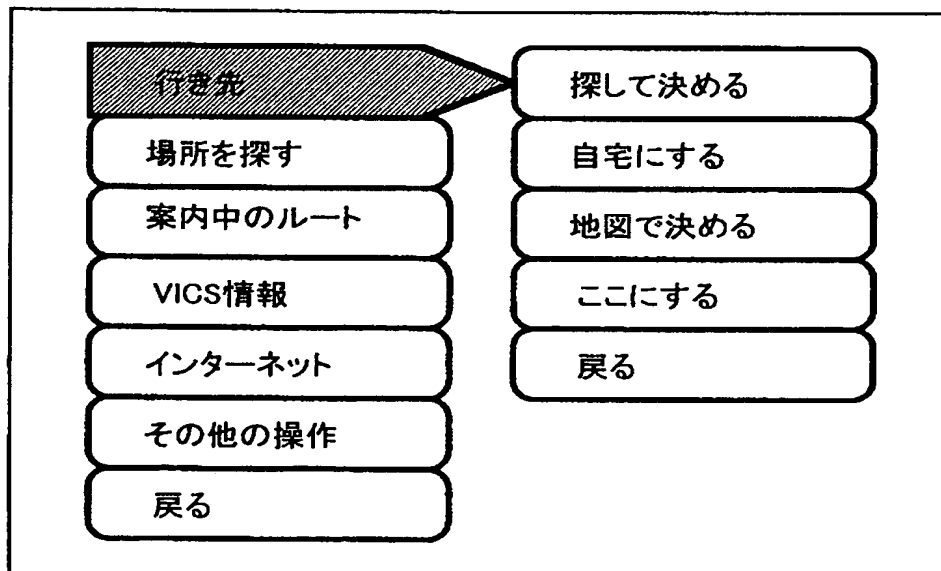
【図 3】



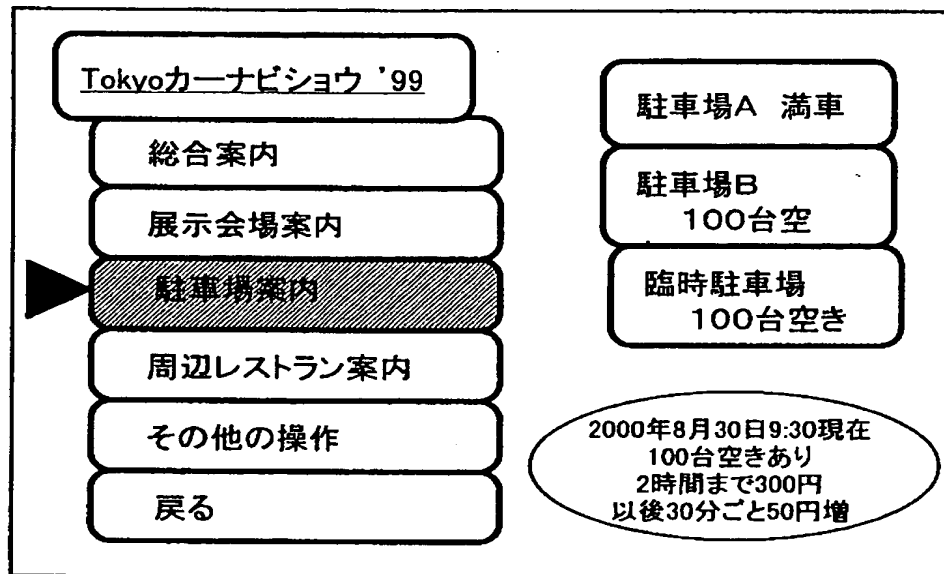
【図 4】



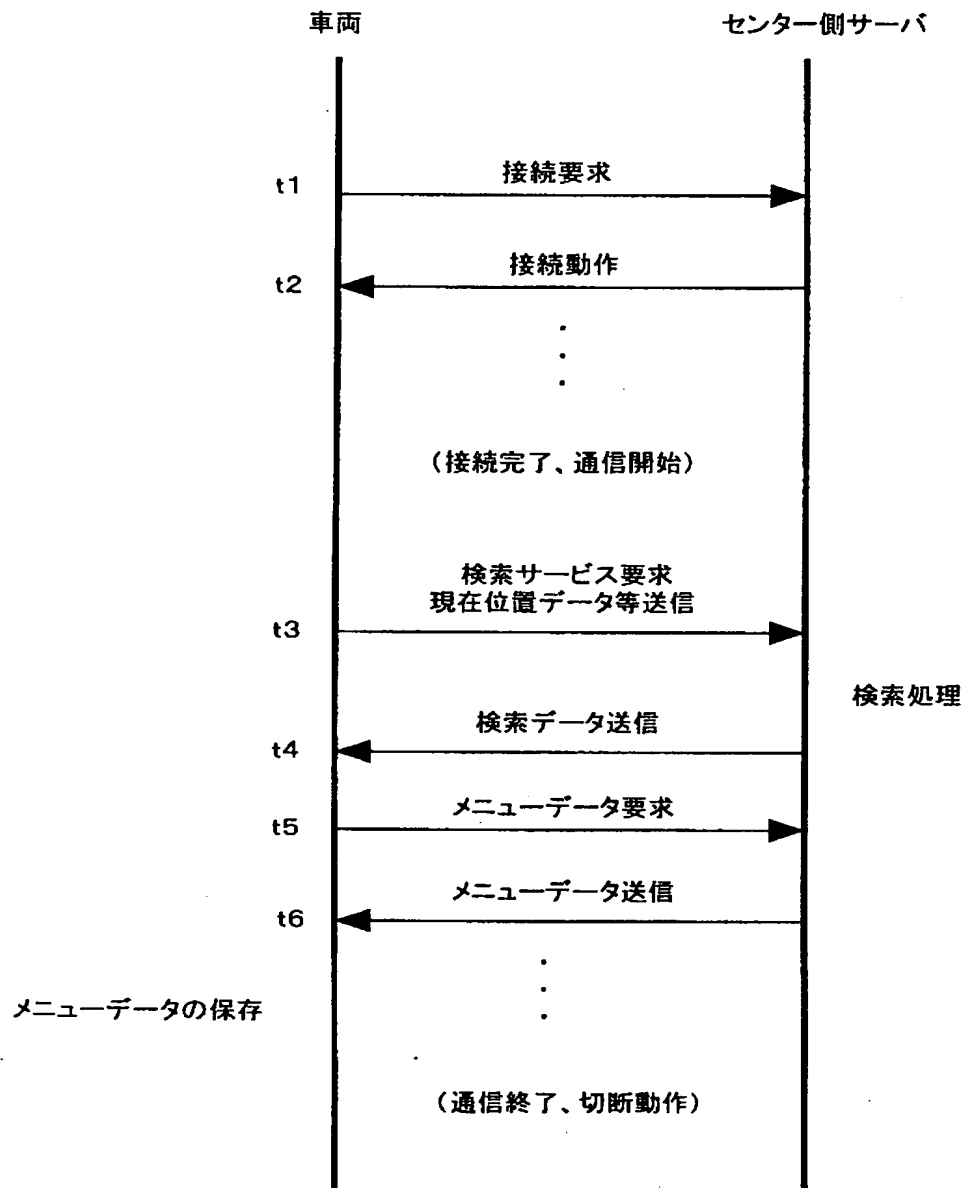
【図 5】



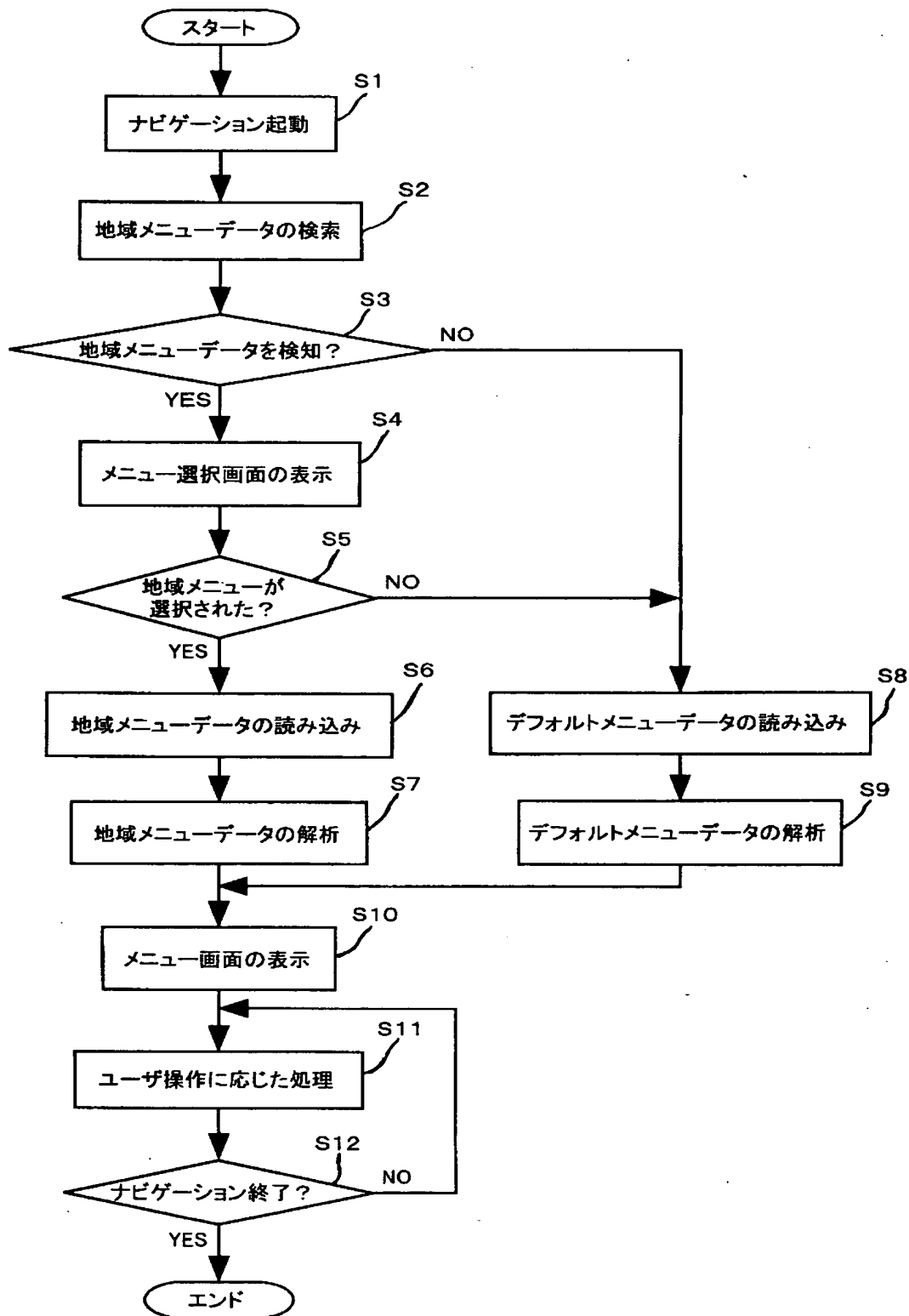
【図6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ナビゲーションシステムのメニュー表示を行う際、現在位置に応じて内容を更新可能なメニュー画面を表示することが可能なナビゲーションシステムを提供する。

【解決手段】 車両のナビゲーションシステムにおける無線通信装置 2 5 は、無線基地局 6 を介してインターネット 4 に接続し、センター側サーバ 5 との間でデータ通信を行うことにより、ナビゲーションに用いるメニューデータを取得することができる。このとき、現在位置の位置データがセンター側サーバ 5 に送信されると、センター側サーバ 5 では現在位置の地域に関係付けられたイベント情報等のメニューデータを検索し、該当するメニューデータを選択的にナビゲーションに送信することができる。その後、ユーザは地域に関係付けられたメニュー表示を参照することが可能となり、利便性の高いナビゲーションシステムが提供される。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社